

prof. Ing. Jaroslav Sandanus, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Stavebná fakulta
Katedra kovových a drevených konštrukcií
Radlinského 11, 810 05 Bratislava

OPONENTSKÝ POSUDOK HABILITAČNEJ PRÁCE

Ing. Jozef Gocál, PhD.

Skutočné pôsobenie vybraných detailov oceľových a kombinovaných dreveno-oceľových mostných sústav

Na základe písomného menovania dekana Stavebnej fakulty ŽU v Žiline prof. Ing. Mariána Drusu, PhD. zo dňa 6.6.2024 som vypracoval tento posudok.

Práca má celkovo 108 strán, textová časť má 101 strán, zoznam použitej literatúry a publikácií má 7 strán.

Habilitačná práca má dve kapitoly. V úvode práce sú uvedené ciele práce. V prvej kapitole je uvedená Analýza oceľových železničných mostov s prvkovými mostovkami, v druhej kapitole je uvedená analýza kombinovaných dreveno-oceľových cestných mostov a lávok pre chodcov.

V závere je uvedené zhrnutie teoretických výpočtov a experimentálnych meraní.

Práca je ucelené dielo, ktoré spĺňa požiadavky kladené na habilitačnú prácu.

Na začiatku práce sú uvedené ciele práce. Hlavným cieľom práce je analýza skutočného pôsobenia vybraných typov spojov používaných v oblasti oceľových a kombinovaných dreveno-oceľových mostných sústav a uvedenie výsledkov a záverov vyplývajúcich z teoretického a experimentálneho výskumu realizovaného na oceľových a kombinovaných dreveno-oceľových mostných konštrukciách s dôrazom na skutočné pôsobenie vybraných spojov mostovkových prvkov.

V prvej kapitole je popísaný vývoj konštrukčného riešenia prvkovej mostovky, teoretická analýza tuhosti prípoja pozdĺžnika na priečnik a experimentálna analýza dvoch reálnych nitovaných konštrukcií železničných mostov, na meraní ktorých sa autor aktívne zúčastňoval. Na konci kapitoly je krátke zhrnutie získaných poznatkov.

Druhá kapitola je rozsiahlejšia a tvorí ťažisko práce. Venuje sa analýze kombinovaných dreveno-oceľových nosných konštrukcií cestných mostov a lávok pre chodcov, ktoré patria medzi efektívne a v súčasnosti pomerne často využívané typy nosných konštrukcií, v ktorých sa spájajú vysoké ekologické, estetické, ale aj mechanicko-konštrukčné benefity dreva s predovšetkým vynikajúcimi mechanickými vlastnosťami ocele. Hlavná pozornosť je zameraná na analýzu tuhosti prípoja oceľového priečnika na drevený hlavný nosník, pričom sú analyzované lávky s dvoma hlavnými nosníkmi z lepeného lamelového dreva, na ktoré sa pripájajú oceľové priečniky. Prípoj priečnika a hlavného nosníka bol teoreticky modelovaný v troch variantoch s pomocou MKP a následne overovaný experimentálnymi meraniami.

Na konci každej podkapitoly je krátke zhrnutie získaných poznatkov.

Celkové zhrnutie a závery sú uvedené na konci predloženej práce.

Práca je doplnená zoznamom literatúry a zoznamom autorových prác, súvisiacich s témou.

Práca je spracovaná na vysokej úrovni po všetkých stránkach. Svedčí o výborných znalostiach autora v danej problematike jednak z hľadiska vedeckej práce a jednak z hľadiska praktického. Práca je prehľadná a zrozumiteľná, čo svedčí o pedagogickej erudícii autora.

Prínos autora je zrejmý v teoretickej a zároveň v experimentálnej oblasti. Vysoko oceňujem prehľadné porovnanie dosiahnutých výsledkov z teoretickej a praktickej časti a taktiež podrobné sledovanie mnohých parametrov konštrukcie počas experimentov.

K práci nemám kritické pripomienky.

Otázky k práci:

- Prečo je v kapitole 2.2.1.2 v Type III použitý iný typ podmostovkového vystužovadla?
- Ako sa odlišuje požadované spolupôsobenie mostín v Type I a II? Na str. 36 je to uvedené v súvislosti s prípadnou zanedbanou údržbou.
- Kap. 2.2.2 - Bolo urobené porovnanie straty stability hlavného nosníka klopením pre všetky tri typy a pre variant prípoja priečnika na hlavný nosník klb/votknutie? Ak áno, uveďte porovnanie.
- Str. 40 – uveďte dôvod voľby prierezu pozdĺžnikov 280x330mm. Pomer 280:330 je netypický pre drevený pozdĺžnik.
- Na obr. 2.18 je uvedený Pilodyn. Ako ste stanovili prepočet hĺbky vniknutia trňa a fyzikálno-mechanických vlastností lepeného lamelového dreva?
- Oceľové výstuhy na obr. 2.33 v experimente majú zabrániť pootočeniu hlavného nosníka. V reálnej konštrukcii sa však takýto prvok nenachádza. Z akého dôvodu bol inštalovaný v experimente?

Predložená habilitačná práca spĺňa v plnej miere požiadavky kladené na habilitačnú prácu.

Ing. Jozef Gocál, PhD. priniesol v práci nové vedecké poznatky a zároveň preukázal, že má schopnosti a predpoklady na vykonávanie pedagogickej a vedeckej práce vo funkcii docenta.

Odporúčam udelenie vedecko-pedagogického titulu „docent“ Ing. Jozefovi Gocálovi, PhD. v odbore habilitačného a inauguračného konania Inžinierske konštrukcie a dopravné stavby.

V Bratislave 19.6.2024